

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication
number: **100124047 B1**

(43)Date of publication of application:
23.09.1997

(21)Application
number: **1019940011133**

(71)Applicant: **SAMSUNG
ELECTRONIC CO.,
LTD.**

(22)Date of filing: **21.05.1994**

(72)Inventor: **LEE, KWAN JONG
KIM, KWANG
HYUN**

(51)Int. Cl **H01L 21/66**

(54) WAFER AND METHOD OF ARRANGING DIE IN WAFER

(57) Abstract:

A wafer having a plurality of integrated circuits in row and column directions on the same surface includes a first burn-in pad formed on a first edge of the wafer, a second burn-in pad formed on the edge opposite to the first edge, a first die pad formed on each integrated circuit and connected to the first burn-in pad, a second die pad formed on each integrated circuit and connected to the second burn-in pad, a first conductive line for connecting the first burn-in pad to the first die pad, and a second conductive layer, formed between the first conductive lines, for connecting the second burn-in pad to the second die pad, each integrated circuit formed in row direction is burn-in tested, sharing the first and second burn-in pads.

공개특허특1995-0034433

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6
H01L 21/00066(11) 공개번호 특1995-0034433
(43) 공개일자 1995년12월28일

(21) 출원번호 특1994-0011133

(22) 출원일자 1994년05월21일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지 (우 : 440-370)(72) 발명자 이관중
서울특별시 노원구 상계10동 692 주공아파트 711-511
김광현
경기도 수원시 장안구 정자동 동신아파트 206-906

(74) 대리인 이건주

심사청구 : 있음

(54) 웨이퍼 및 웨이퍼의 다이배치방법

요약

본 발명은 웨이퍼에서 특히 웨이퍼내에 형성되는 집적회로의 데이터 또는 정보 및 트랜지스터등의 결합을 웨이퍼상에서 실시하도록 하는 웨이퍼 및 그 다이배치방법에 관한 것으로, 본 발명에 의한 집적회로의 웨이퍼는, 동일 표면상의 임의의 컬럼방향에 다수개로 형성되는 집적회로를 가지는 웨이퍼에 있어서, 웨이퍼의 제1가장자리에 형성되는 제1번-인패드와, 제1가장자리의 반대편 가장자리에 형성되는 제2번-인패드와, 제1번-인패드와 연결되는 제1다이패드와 제2번-인패드에 연결되는 제2다이패드를 각각 가지는 상기 집적회로를 구비하고, 동일 컬럼방향에 형성되는 각각의 집적회로가 제1-인패드와 제2번-인패드를 공유하여 번-인테스트가 이루어지는 웨이퍼 및 그 다이배치방법을 개시하고 있다. 이와 같은 본 발명의 의한 웨이퍼 및 그 다이배치방법은 멀티-칩 모듈과 KGD의 양산에 따른 비용절감이 가능하고 패키징 번-인 공정을 대체할 수 있으며, 다이크기의 축소(shrink)가 직접적인 생산성 향상으로 나타나는 효과가 얻어진다. 그리고 신뢰성 결함이 나타나는 다이를 조기에 스크린(screen)함으로써 조립과 검사공정에서의 원가절감과 공정 능력(capability)이 향상되며, 리던던시 셀도 번-인을 진행하여 레이저 리페어시 신뢰성을 갖는 리던던시 셀을 사용하여 중합수율의 향상효과를 가져올 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

웨이퍼 및 웨이퍼의 다이배치방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 웨이퍼 다이배치방법의 제1실시예가 적용된 웨이퍼를 보여주는 도면, 제2도는 제1도에서 불량다이를 위한 레이저 절단방법을 보여주는 도면.

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57)청구의 범위

청구항1

동일 표면상의 임의의 행과 열방향에 다수개로 형성되는 집적회로를 가지는 웨이퍼에 있어서, 상기 웨이퍼의 제1가장자리에

형성되는 제1번-인패드와, 상기 제1가장자리의 반대편 가장자리에 형성되는 제2번-인패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제1번-인패드와 연결되는 제1다이패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제2번-인패드에 연결되는 제2다이패드와, 상기 제1번-인패드와 상기 제1다이패드를 연결하는 제1도체라인과, 상기 제2번-인패드와 상기 제2다이패드를 연결하고 상기 각각의 제1도체라인 사이에 하나씩 형성되는 제2도체라인을 구비하고, 상기 임의의 열방향에 형성되는 각각의 집적회로가 상기 제1번-인패드와 제2번-인패드를 공유하여 번-인테스트가 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 제1도체라인 및 제2도체라인의 상기 제1다이패드 및 제2다이패드와의 접속은 각각 상기 제1다이패드 및 제2다이패드의 각 상부에서 접속이 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항3

제1항에 있어서, 상기 제1도체라인 및 제2도체라인의 상기 제1다이패드 및 제2다이패드와의 접속은 각각 상기 제1다이패드 및 제2다이패드의 각 측면에서 접속이 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항4

동일 표면상의 임의의 행방향과 상기 표면상의 임의의 열방향에 각각 다수개로 형성되는 집적회로를 가지는 웨이퍼에 있어서, 상기 웨이퍼의 제1가장자리에 형성되는 제1번-인패드와, 상기 제1가장자리의 반대편 가장자리에 형성되는 제2번-인패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제1번-인패드와 연결되는 제1다이패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제2번-인패드에 연결되는 제2다이패드와, 상기 제1번-인패드와 상기 제1다이패드를 연결하는 제1도체라인과, 상기 제2번-인패드와 상기 제2다이패드를 연결하고 상기 각각의 제1도체라인 사이에 하나씩 형성되는 제2도체라인과, 상기 임의의 열방향에 형성되는 각각의 집적회로상에 적어도 상기 열의 수만큼 형성되는 출력인에이블패드를 구비하고, 상기 동일 행방향에 형성되는 각각의 집적회로가 상기 제1번-인패드와 제2번-인패드를 공유하고, 상기 각 집적회로의 출력인에이블패드를 통해서 데이터의 독출이 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼.

청구항5

동일 표면상의 임의의 행과 열방향에 다수개로 형성되는 집적회로를 가지는 웨이퍼의 다이배치방법에 있어서, 상기 웨이퍼의 제1가장자리에 형성되는 제1번-인패드와, 상기 제1가장자리의 반대편 가장자리에 형성되는 제2번-인패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제1번-인패드와 연결되는 제1다이패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제2번-인패드에 연결되는 제2다이패드와, 상기 제1번-인패드와 상기 제1다이패드를 연결하는 제1도체라인과, 상기 제2번-인패드와 상기 제2다이패드를 연결하고 상기 각각의 제1도체라인 사이에 하나씩 형성되는 제2도체라인을 각각 웨이퍼상에 배치하고, 상기 동일 컬럼방향에 형성되는 각각의 집적회로가 상기 제1번-인패드와 제2번-인패드를 공유하여 번-인테스트가 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼의 다이배치방법.

청구항6

제5항에 있어서, 상기 제1도체라인 및 제2도체라인의 상기 제1다이패드 및 제2다이패드와의 접속은 각각 상기 제1다이패드 및 제2다이패드의 각 상부에서 접속이 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼의 다이배치방법.

청구항7

제5항에 있어서, 상기 제1도체라인 및 제2도체라인의 상기 제1다이패드 및 제2다이패드와의 접속은 각각 상기 제1다이패드 및 제2다이패드의 각 측면에서 접속이 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼의 다이배치방법.

청구항8

동일 표면상의 임의의 행방향과 상기 표면상의 임의의 열방향에 형성되는 집적회로를 가지는 웨이퍼의 다이배치방법에 있어서, 상기 웨이퍼의 제1가장자리에 형성되는 제1번-인패드와, 상기 제1가장자리의 반대편 가장자리에 형성되는 제2번-인패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제1번-인패드와 연결되는 제1다이패드와, 상기 각각의 집적회로상에 형성되고 상기 제2번-인패드에 연결되는 제2다이패드와, 상기 제1번-인패드와 상기 제1다이패드를 연결하는 제1도체라인과, 상기 제2번-인패드와 상기 제2다이패드를 연결하고 상기 각각의 제1도체라인 사이에 하나씩 형성되는 제2도체라인과, 상기 열방향의 각각의 집적회로상에 적어도 상기 열의 수만큼 형성되는 출력인에이블패드를 각각 웨이퍼상에 배치하고, 상기 동일 행방향에 형성되는 각각의 집적회로가 상기 제1번-인패드와 제2번-인패드를 공유하고, 상기 각 집적회로의 출력인에이블패드를 통해서 데이터의 독출이 이루어짐을 특징으로 하는 웨이퍼의 다이배치방법.

청구항9

웨이퍼의 다이배치방법에 있어서, 상기 웨이퍼의 임의의 컬럼방향에 다수개로 존재하는 다이와, 상기 각각의 다이내의 한쪽

가장자리에 형성되는 제1다이패드와, 상기 각각의 다이내의 상기 한쪽과 반대쪽 가장자리에 형성되는 제2다이패드와, 상기 각각의 다이내에 하나씩 형성되는 제3다이패드와, 상기 웨이퍼의 하측 가장자리에 형성하고 상기 제2다이패드수와 동등한 수로 되는 제2번-인패드와, 상기 제1다이패드와 제1번-인패드를 연결하는 제1도체라인과, 상기 제2다이패드와 제2번-인패드를 연결하는 제2도체라인과, 상기 웨이퍼의 좌측가장자리에 형성하고 상기 임의의 컬럼방향에 다수개로 존재하는 다이의 수와 적어도 동등한 수로 되는 출력패드와, 상기 제3다이패드와 상기 출력패드를 연결하는 제3도체라인을 각각 포함하여 배치가 이루어지도록 하고, 상기 임의의 컬럼방향에 존재하는 각각의 다이내의 제3패드는 서로 다른 출력패드와 연결됨을 특징으로 하는 웨이퍼의 다이배치방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

도면2